

СТРОЕНИЕ ГЕНИТАЛИЙ САМОК КРОВОСОСУЩИХ КОМАРОВ  
РОДА *Aedes* (DIPTERA, CULICIDAE)

А. Е. Рязанцева

Донецкий государственный университет, кафедра зоологии

В статье приведены результаты исследований гениталий самок кровососущих комаров рода *Aedes* Meig. подродов *Ochlerotatus* L.-Arrib., *Finlaya* Theob., *Stegomyia* Theob., *Aedes* Meig., *Aedimorphus* Theob.

У исследованных подродов четко отмечены таксономические признаки, которые при дальнейшем изучении видовых особенностей можно будет использовать при определении самок кровососущих комаров до вида.

Строение гениталий самок кровососущих комаров до настоящего времени остается не изученным достаточно полно. За последнее время появились работы зарубежных авторов — Мори́га (Mohrig, 1968), Сика́р и Ла́ру (Sicart et Larrouy, 1968), которые указывают на ряд таксономических признаков в строении гениталий самок.

Существующая в настоящее время методика определения самок кровососущих комаров не всегда надежна, так как цветовые признаки, расположение чешуек на бочках груди и т. д. достигают значительной вариации у одних и тех же видов. Все это побудило нас заняться изучением морфологического строения гениталий самок кровососущих комаров рода *Aedes*.

## МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Самок кровососущих комаров рода *Aedes*, собранных в природе, фиксируют спиртом или замаривают и раскладывают на матрасиках. При изготовлении микропрепаратов у самок тонкими ножницами или копычком на уровне 7-го сегмента отрезают конец брюшка и помещают его в 10% раствор щелочи на 10—12 час. (для мацерации тканей), а затем промывают дистиллированной водой 20—30 мин.; воду необходимо сменить 2—3 раза. Потом конец брюшка пипеткой с каплей воды переносят на предметное стекло с углублением. С помощью тонкого копычка отделяют ненужные для работы сегменты брюшка, одновременно препаровальной иглой придерживая объект. Дальнейшее расчленение проводят с помощью тонких препаровальных игл (для этой цели можно использовать минуции или заточенные энтомологические булавки О, ОО, так как обычные препаровальные иглы слишком толсты). Все манипуляции ведут под бинокуляр. Расчленение гениталий производят в следующей последовательности: вначале отделяют VIII стернит, VIII тергит, затем IX тергит и церки. Постгенитальную пластинку и скобы, окружающие половое отверстие самки, оставляют вместе. После того как все части отпрепарованы, а остатки тканей и склеритов удалены за пределы углубления, отсасывают воду фильтровальной бумагой и проводят гениталии через спирты 70 и 96°. Спирт определенной концентрации прибавляют пипеткой с одного края стекла, а с другого — отсасывают фильтровальной бумагой. После обезвоживания все части объекта переносят в гвоздичное

масло на 5 мин., а из масла — на чистое предметное стекло и добавляют каплю бальзама. В бальзаме под бинокляром расправляют все части гениталий и осторожно накрывают предметным стеклом.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Нами были исследованы самки кровососущих комаров *Aedes* Meig.: подроды *Ochlerotatus* L.-Arrib., *Finlaya* Theob., *Stegomyia* Theob., *Aedes* Meig., *Aedimorphus* Theob.

Концевые сегменты брюшка самки слабо изменены (рис. 1). В VIII сегменте брюшка самки находятся сильно склеротизованные шарики — сперматеки. VIII стернит и VIII тергит окружают анальное и половое отверстие. Поверхность их покрыта крупными и мелкими щетинками и волосками.

IX тергит маленький, имеет седлообразную форму, но она не всегда постоянна. Он соединен с церками и VIII тергитом.

Постгенитальная пластинка бывает одновершинная и двухвершинная. На вершинах обычно расположены более крупные и длинные щетинки. Ближе к заднему краю расположены более мелкие щетинки. Вершинная часть постгенитальной пластинки сильно склеротизована, тогда как базальная — более рыхлая.

Между постгенитальной пластинкой и VIII стернитом находится половое отверстие. Оно образовано двумя хитинизированными скобами. Со спинной стороны половое отверстие ограничено темной задней скобой, а с брюшной — более светлой передней, которая менее хитинизирована. Задняя скоба соединена с постгенитальной пластинкой, а передняя в апикальной части расширяется и образует срединную лопасть. На срединной лопасти у некоторых видов имеются щетинки. Между скобами и генитальной пластинкой лежит анальное отверстие.

Церки у разных подродов имеют различную форму, но в большинстве случаев они эллипсовидные, вся поверхность их покрыта щетинками.

**Подрод *Ochlerotatus*** (рис. 2). VIII стернит в апикальной части закруглен и густо покрыт щетинками. В середине заднего края брюшного отдела имеется небольшое пятно, лишенное щетинок. По всей поверхности стернита расположены щетинки и волоски, но в центральной части брюшной стороны количество щетинок больше. VIII тергит по всей поверхности покрыт щетинками, но количество их меньше и они более мелкие, чем на VIII стерните. В апикальной части имеется несколько более крупных щетинок (число их непостоянно).

IX тергит в апикальной части разделен на две боковые закругленные вершины. На каждой из них расположен пучок щетинистых волосков. Постгенитальная пластинка двухвершинная. На каждой вершине находится по паре крепких относительно длинных щетинок и по одной щетинке более короткой. Ближе к заднему краю расположены более мелкие щетинки. На базальной части имеются очень мелкие щетинки.

Половое отверстие самки со спинной стороны ограничено темной задней скобой, а с брюшной — более светлой передней. Срединная лопасть лентовидной, прямоугольной формы несет две пары длинных крепких щетинок.

Церки длинные и имеют эллипсовидную форму, вся поверхность их усажена крупными и мелкими щетинками; в вершинной части расположены четыре более крупные щетинки.

**Подрод *Finlaya*** (рис. 3). VIII стернит в апикальной части густо покрыт щетинками. В середине заднего края брюшного отдела имеется небольшое углубление, которое разделяет апикальную часть стернита на две закругленные части. По всей поверхности расположены щетинки и волоски; в центральной части брюшной стороны щетинок больше. VIII тергит имеет закругленную форму, вся поверхность его покрыта щетинками. Число крупных щетинок меньше, чем на VIII стерните, и

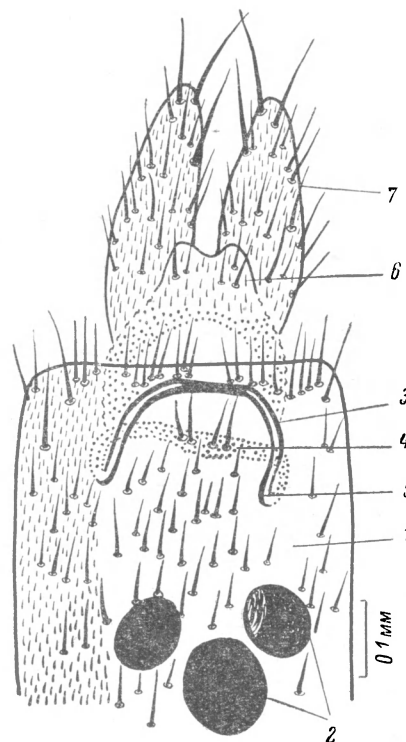


Рис. 1. Конец брюшка самки рода *Aedes*.

1 — VIII стернит; 2 — сперматеки; 3 — передняя скоба; 4 — срединная лопасть со щетинками; 5 — задняя скоба; 6 — постгенитальная пластинка; 7 — церки.

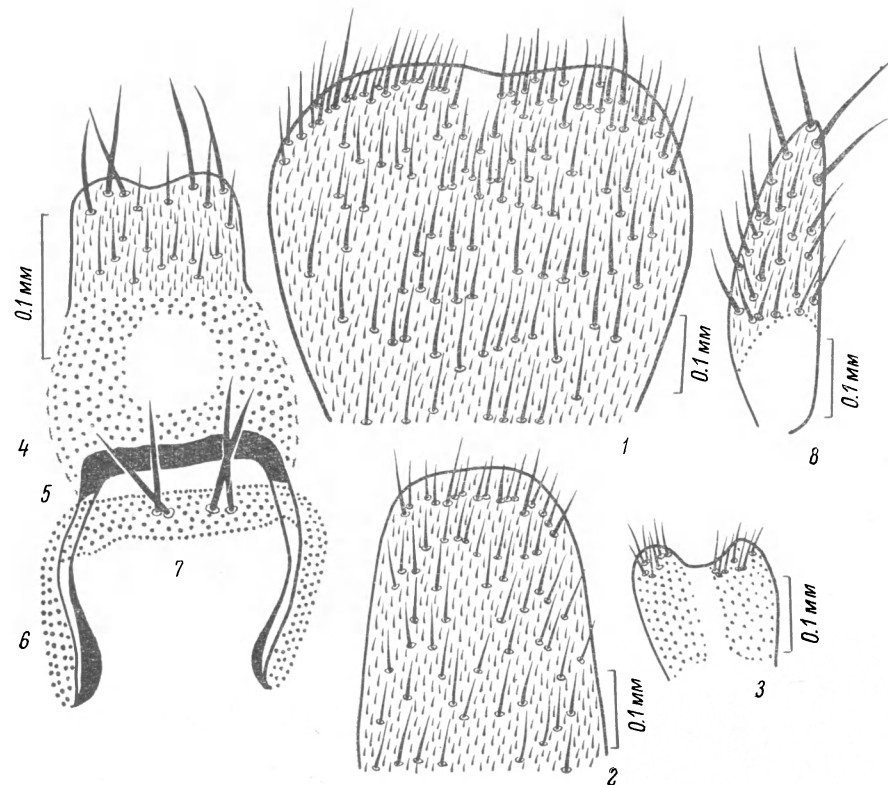


Рис. 2. Конец брюшка самки подрода *Ochlerotatus* (*A. cantans* Meig.).

1 — VIII стернит; 2 — VIII тергит; 3 — IX тергит; 4 — постгенитальная пластинка; 5 — задняя скоба; 6 — передняя скоба; 7 — срединная лопасть; 8 — церки.

они расположены в основном в апикальной части. Имеется несколько щетинок более крупных.

IX тергит в апикальной части разделен на две боковые, немного заостренные вершины. На каждой из них расположен пучок щетинистых волосков. Постгенитальная пластинка узкая, одновершинная. По краям вершины имеется три крупных щетинки. Ближе к заднему краю — более мелкие щетинки.

Половое отверстие самки ограничено со спинной стороны темной задней скобой, а с брюшной — более светлой передней. Срединная лопасть имеет треугольную форму и несет два пучка очень крепких длинных щетинок. Число их в каждом из пучков неодинаково.

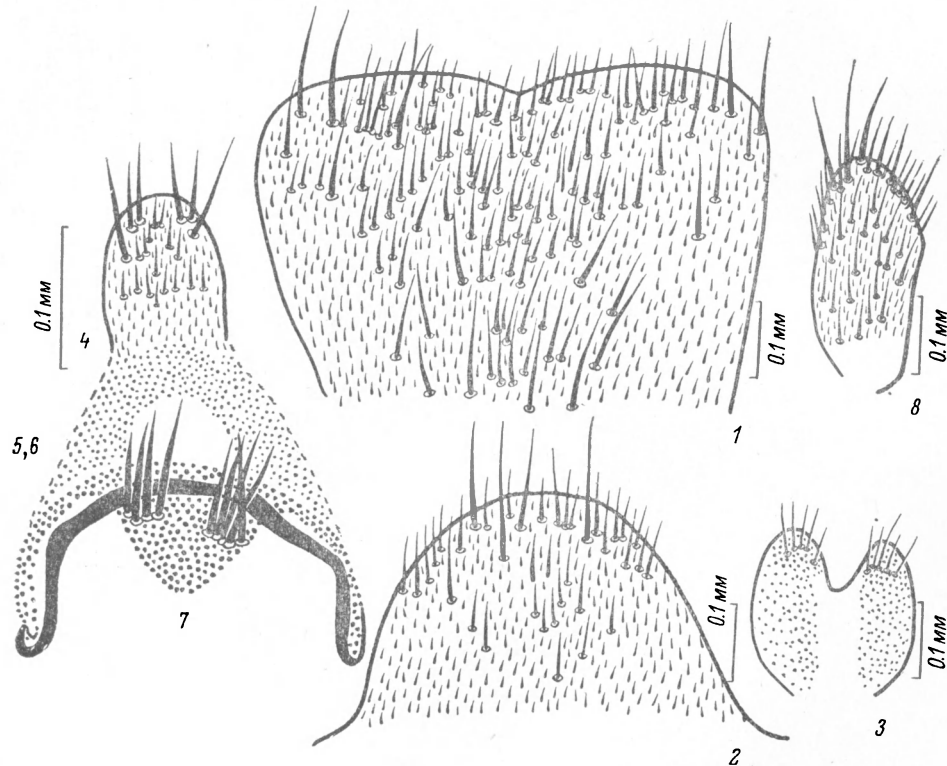


Рис. 3. Конец брюшка самки подрода *Finlaya* (*A. geniculatus* Oliv.).

Обозначения те же, что на рис. 2.

Церки широкие, асимметричные, имеют форму «лаптя». Вся поверхность их покрыта крупными и мелкими щетинками. В вершинной части имеются более крупные щетинки.

**Подрод *Stegomyia*<sup>1</sup>** (рис. 4). VIII стернит имеет своеобразную форму. Он как бы разделен выемками в апикальной и базальной части на две округлые формы. В апикальной части имеются темные, сильно склеротизованные участки, имеющие форму неправильного прямоугольника. По всей поверхности он покрыт небольшими крепкими щетинками и волосками. В апикальной части стернита они расположены более густо. VIII тергит по всей поверхности покрыт щетинками и волосками. В апикальной части он закруглен, а в базальной имеется как бы выемка.

IX тергит разделен в апикальной части на две боковые закругленные вершины, на каждой из которых имеется пучок щетинистых волосков. Постгенитальная пластинка двухвершинная. На каждой из вершин имеется по одной крепкой и длинной щетинке, ближе к заднему краю щетинки более мелкие.

<sup>1</sup> Комары подрода *Stegomyia* получены на кафедре биологии с паразитологией им. Е. Н. Павловского Военно-медицинской академии.

Половое отверстие самки ограничено со спинной стороны темной задней скобой, а с брюшной — более светлой передней, на которой ближе к срединной лопасти имеются крепкие короткие щетинки. Срединная лопасть имеет языкообразную форму.

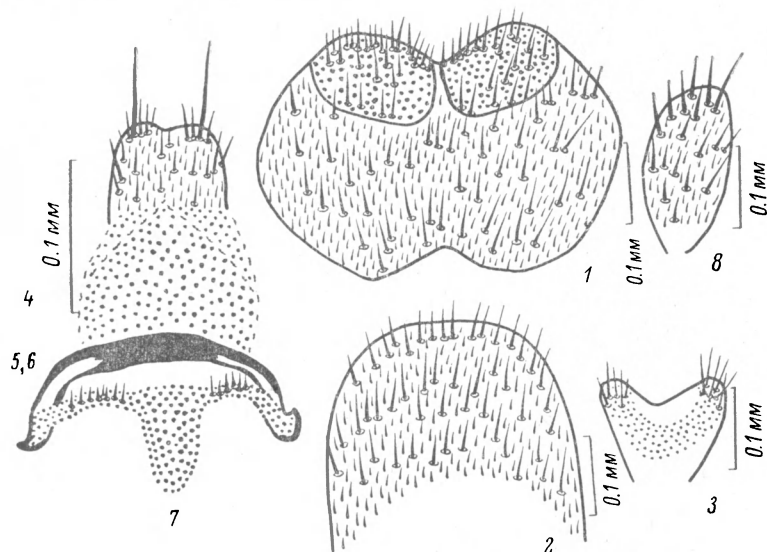


Рис. 4. Конец брюшка самки подрода *Stegomyia* (*A. aegypti* L.).  
Обозначения те же, что на рис. 2.

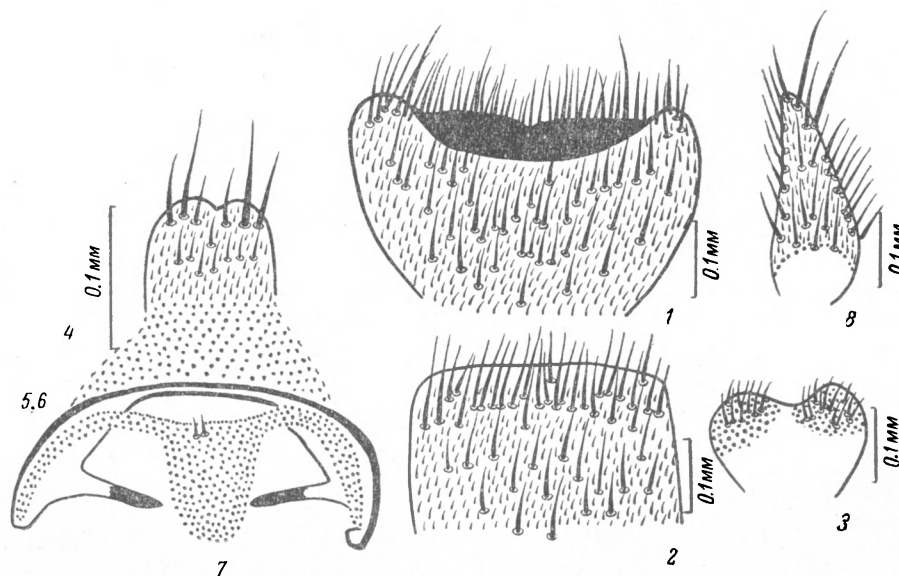


Рис. 5. Конец брюшка самки подрода *Aedes* (*A. cinereus* Meig.).  
Обозначения те же, что на рис. 2.

Церки относительно короткие, удлиненноокруглой формы. Вся поверхность их покрыта крупными и мелкими щетинками, в вершинной части имеется несколько щетинок более крупных.

**Подрод *Aedes* (рис. 5).** VIII стернит имеет закругленные боковые края. В апикальной его части — небольшая дугобразная выемка более темной окраски; здесь же можно четко различить два небольших бугорка. В апикальной части стернит очень густо покрыт крепкими длинными щетинками, которые образуют как бы «бахрому» по всей апикальной

части. Щетинки и волоски расположены также по всей поверхности. VIII тергит по всей поверхности покрыт щетинками; в апикальной части их больше.

IX тергит разделен выемкой на две боковые вершины, на каждой из них имеется пучок щетинистых волосков. Постгенитальная пластинка двухвершинная, на каждой вершине по 2—3 крупных щетинки (относительно длинных). Дальше расположены более мелкие щетинки.

Половое отверстие ограничено со спинной стороны темной задней скобой, имеющей два выроста, направленные к срединной лопасти. С брюшной стороны оно ограничено более светлой передней скобой. Срединная лопасть языкообразной формы с двумя очень короткими щетинками.

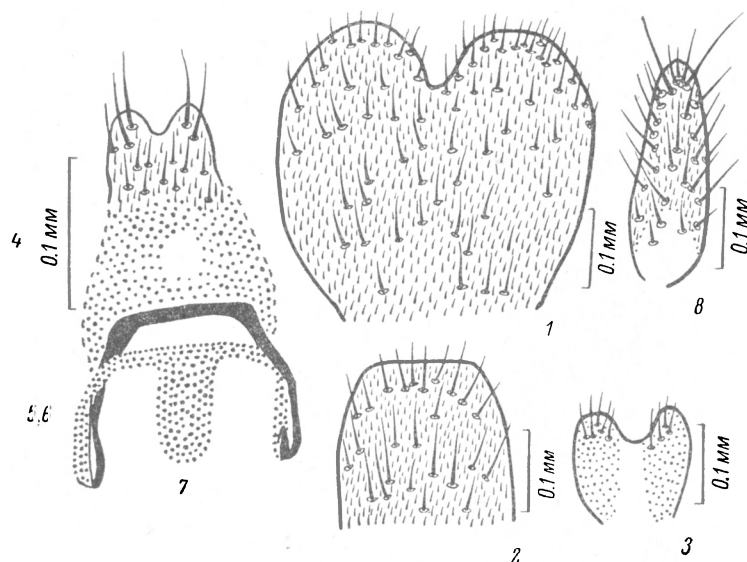


Рис. 6. Конец брюшка самки подрода *Aedimorphus* (*A. vexans* Meig.).

Обозначения те же, что на рис. 2.

Церки неправильной округлой «треугольной» формы, в вершинной части заостренные. Вся поверхность покрыта крупными и мелкими щетинками, в апикальной части четыре крупных щетинки.

**Подрод *Aedimorphus*** (рис. 6). VIII стернит в центре апикальной части выемкой разделен на две округлые формы. По всей поверхности расположены щетинки и волоски, в вершинной части их больше. VIII тергит покрыт щетинками и волосками. По всей поверхности разбросано несколько крупных щетинок.

IX тергит в вершинной части разделен на две вершины, на каждой из которых имеется пучок щетинистых волосков. Постгенитальная пластинка двухвершинная. На каждой из вершин имеется 2—3 крупных и более длинных щетинки. Ближе к заднему краю расположены более мелкие щетинки.

Половое отверстие самки ограничено со спинной стороны темной задней скобой, а с брюшной — более светлой передней. Срединная лопасть языкообразной формы, лишена щетинок.

Церки короткие. Эллипсовидной формы поверхность опушена крупными и мелкими щетинками. В вершинной части имеется несколько более крупных щетинок.

#### ВЫВОДЫ

Самки кровососущих комаров подродов *Ochlerotatus*, *Finlaya*, *Stegomyia*, *Aedes*, *Aedimorphus* имеют четкие различия в форме VIII стернита, постгенитальной пластинки, срединной лопасти. VIII и IX тергиты под-

вержены изменениям в меньшей степени. Церки различных подродов также имеют своеобразное строение. Эти четко выраженные таксономические признаки при дальнейшем изучении видовых особенностей могут быть использованы для определения самок кровососущих комаров до вида.

#### Л и т е р а т у р а

- Штакельберг А. А. 1937. Кровососущие комары Палеарктики. Изд. АН СССР, М.—Л.: 3—257.
- Mohrig W. 1968. Die Culiciden Deutschlands. Parasitologische Schriftenreihe, 18: 3—260.
- Sicart M. et Larrouy G. 1968. La faune de la région toulousaine. Genitalia des *Aedes* regionaux. Bull. Soc. histoire natur. Toulouse, 104: 104—109.

---

#### THE STRUCTURE OF FEMALE GENITALIA OF BLOODSUCKING MOSQUITOES OF THE GENUS *Aedes* (DIPTERA, CULICIDAE)

A. E. Rjazantzeva

#### S U M M A R Y

The paper concerns the structure of genitalia of female mosquitoes of the genus *Aedes* Meig. of the subgenera *Ochlerotatus* L.-Arrib., *Finlaya* Theob., *Stegomyia* Theob., *Aedes* Meig. and *Aedimorphus* Theob.

The taxonomic characters of the above subgenera can be used in future for determination of the species to which females of bloodsucking mosquitoes belong.

---